

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
10. Oktober 2002 (10.10.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 02/079671 A2

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: F16H 3/66 (72) Erfinder; und  
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/03436 (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ZIEMER, Peter  
(22) Internationales Anmeldedatum: 27. März 2002 (27.03.2002) [DE/DE]; Rudolf-Gnädinger-Weg 7, 88069 Tettnang (DE).  
(25) Einreichungssprache: Deutsch (74) Gemeinsamer Vertreter: ZF FRIEDRICHSHAFEN  
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch AG; 88038 Friedrichshafen (DE).  
(30) Angaben zur Priorität: 101 15 987.0 30. März 2001 (30.03.2001) DE (81) Bestimmungsstaaten (national): BR, CN, JP, US.  
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): ZF FRIEDRICHSHAFEN AG [DE/DE]; 88038 Friedrichshafen (DE). (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

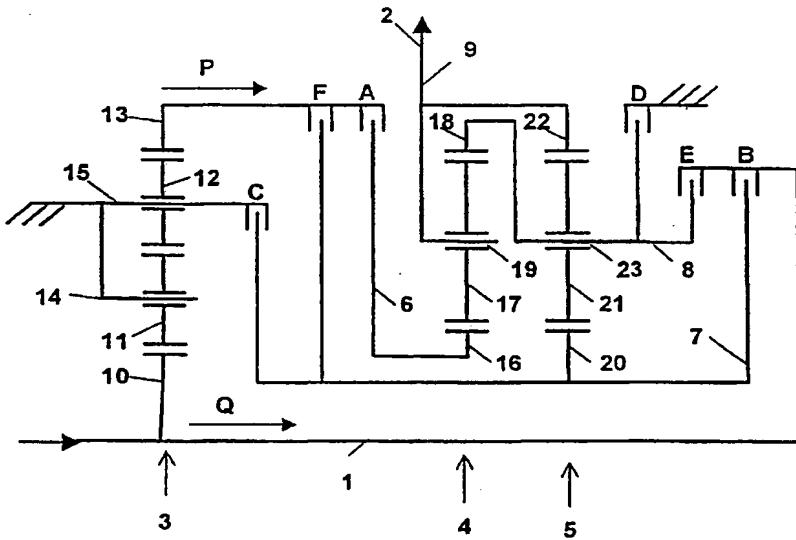
Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Titel: MULTI-STAGE TRANSMISSION

(54) Bezeichnung: MEHRSTUFENGETRIEBE



WO 02/079671 A2

(57) Abstract: The invention relates to a multi-stage transmission with which at least seven speeds can be shifted. The transmission is comprised, in addition to the input shaft (1) and the output shaft (2), of a non-shiftable front-mounted gear set and of a shiftable rear-mounted gear set while being provided in the form of a two-web four-shaft transmission. The front-mounted gear set consists of a first planetary gear set (3) that, in addition to the input rotational speed of the input shaft (1), offers a second rotational speed, which can be shifted at will to a rear-mounted gear set. The rear-mounted gear set consists of two shiftable planetary gear sets (4, 5) that, with the six shifting elements (A to F), can shift at least seven speeds whereby forming two power paths (P, Q). This results in preventing range shifts at all times during each shifting operation.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

BEST AVAILABLE COPY



Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

---

**(57) Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Mehrstufengetriebe mit welchem mindestens sieben Gänge geschaltet werden können. Das Getriebe besteht neben der Antriebswelle (1) und der Abtriebswelle (2) aus einem nicht schaltbaren Vorschaltradsatz und einem schaltbaren Nachschaltradsatz in Form eines Zweisteg-Vierwellen-Getriebes. Der Vorschaltradsatz besteht aus einem ersten Planetenradsatz (3), welcher neben der Eingangsrehzahl der Antriebswelle (1) eine zweite Drehzahl anbietet, die wahlweise auf einen Nachschaltradsatz geschaltet werden kann. Der Nachschaltradsatz besteht aus zwei schaltbaren Planetenradsätzen (4, 5) welche mit den sechs Schaltelementen (A bis F) mindestens sieben Gänge schalten kann, wobei zwei Leistungswege gebildet werden (P, Q). Dabei werden bei jedem Schaltvorgang stets Gruppenschaltungen vermieden.